

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر تغییر فرم اولیه و عملیات حرارتی نهایی بر رفتار خوردگی فولاد زنگ نزن آستنیتی AISI321

محل انتشار:

نهمین کنگره سالانه انجمن مهندسين متالورژی ايران (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

بابک مستغاثی - دانشجوی کارشناسی ارشد واحد تحقیق و توسعه شرکت مبدل تانک، شهرک علمی و ت

مرتضی شمعیان - استادیار دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

فولادهای زنگ نزن آستنیتی به علت مقاومت خوب خوردگی و خواص مکانیکی بالا از جمله پرکاربردترین آلیاژهای مورد استفاده در صنایع غذایی، شیمیایی و پتروشیمیایی هستند. با این حال این فولادها همواره می توانند در معرض خوردگی های ناشی از حساس شدن فولاد به خوردگی بین دانه ای یا به وجود آمدن تنش های باقیمانده در آن و وقوع خوردگی تنش-ی قرار گیرند. وجود مق-دار کمی از عنصر تیتانیوم در فولاد زنگ نزن AISI 321 و تشکیل کاربید تیتانیوم باعث گشته تا از ترکیب کربن با فولاد و در نتیجه فقیر شدن مناطق اطراف مرز دانه از کروم جلوگیری شده و فولاد نسبت به حساس شدن به خوردگی بین دانه ای مقاومت بیشتری از خود نشان دهد. با این حال مشاهده شده است که در مواردی، ایجاد کارسرد در فولاد و عدم انجام عملیات حرارتی مناسب می تواند به حساس شدن این رده از فولادهای زنگ نزن منجر شود. در این پژوهش با استفاده از آزمون خوردگی الکتروشیمیایی پتانسیوکینتیکی، رفتار خوردگی نمونه های فولاد زنگ نزن AISI 321 قبل و بعد از تغییر فرم و پس از اعمال چند سیکل مختلف عملیات حرارتی بررسی گشته است. نتایج پژوهش نشان داد که تغییر فرم اولیه می تواند علاوه بر تشدید تمایل فولاد به حساس شدن در دماهای بالا، به خوردگی تنش فولاد نیز منجر شود. همچنین مشاهده شد که عملیات آنیل محلولی کوتاه مدت فولاد پس از انجام کار سرد، حساس شدن شدید آن را در پی دارد.

کلمات کلیدی:

خوردگی بین دانه ای، حساس شدن، فولاد زنگ نزن، AISI 321، کار سرد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/20972>

